

APLICACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN EN OBJETOS DE APRENDIZAJE DEL CAMPUS VIRTUAL DE LA FRRe

Mgter. Liliana Cuenca Pletsch¹; Ing. Valeria Sandobal Verón²; Ing. María Alejandra Cernadas³ (*)

Resumen

A continuación se presenta el resultado de la evaluación de objetos de aprendizaje utilizando el instrumento propuesto en el marco del proyecto “Modelización de un repositorio de objetos de aprendizaje para la gestión del conocimiento para la UTN-FRRe”. El mismo se diseñó teniendo en cuenta el modelo de Objeto de Aprendizaje (OA) y la taxonomía elegida para el proyecto, basados en el análisis y propuesta de mejora de herramientas existentes. La propuesta de evaluación considera aspectos pedagógicos, didácticos y tecnológicos.

Palabras Clave: *objetos de aprendizaje, herramienta de evaluación OA*

INTRODUCCIÓN

Los estándares para el desarrollo del e-learning marcan la pauta para crear sistemas que integren aplicaciones para los procesos de enseñanza y aprendizaje en línea, en las que los contenidos puedan ser reutilizados y compartidos, entre personas y entre sistemas. A estos se los denomina Objetos de Aprendizaje (OA), los que forman bibliotecas de aplicaciones para el ámbito educativo, llamados Repositorios de Objetos de Aprendizaje (ROA) [1].

García Aretio [2] reflexiona, respecto de la información disponible en Internet, “... Estos datos debidamente combinados producen unidades de información, pero combinados de otra manera o con otros datos pueden llegar a generar unidades diferentes. El autor plantea la reutilización de unidades de información como forma de rentabilizar la conjunción de datos que adecuadamente combinados producen información.

El Comité de Estandarización de Tecnología Educativa de la IEEE establece que los objetos de aprendizaje son “una entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reu-

(*) Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia -French 414 – Resistencia (3500) - Chaco

1. Prof. Titular. cplr@fre.utn.edu.ar – 0362-154563171

2. Jefe de Trabajos Prácticos. valeriasandobal@hotmail.com – 0362-154 664580

3. Jefe de Trabajos Prácticos. ma_cernadas@hotmail.com – 0362-154 302755

tilizada y referenciada durante el aprendizaje apoyado con tecnología”. Mason, Weller y Pegler [3] los definen como “una pieza digital de material de aprendizaje que direcciona a un tema claramente identificable o salida de aprendizaje y que tiene el potencial de ser reutilizado en diferentes contextos”. Según Wiley [4] los objetos de aprendizaje son los elementos de un nuevo tipo de instrucción basada en el computador y fundamentada en el paradigma computacional de orientación a objetos.

Según Lowerison, Gallart y Boyd [5] los beneficios que los OA pueden tener en un contexto educativo son: **flexibilidad**, ya que el mismo recurso puede utilizarse en distintos contextos; **administración del contenido**, mediante utilización de metadatos que permiten su control; **adaptabilidad**, facilita al diseñador poder seleccionar y componer recursos según la aplicación; y **código abierto**, elimina los problemas de incompatibilidad entre plataformas.

Para poder determinar si un OA cumple con el modelo, de acuerdo a una definición funcional, se desarrollaron instrumentos para evaluar atributos pedagógicos y técnicos, entre los que se mencionan: calidad de los contenidos, potencialidad como herramienta de enseñanza, adecuación, feedback, motivación, diseño y presentación, usabilidad, accesibilidad, reusabilidad, cumplimiento de estándares.

En la Fig.1 se presenta un modelo, propuesto por Alvarez Rodriguez y Muñoz Arteaga [6], que facilita la integración de OA y se ajusta al estilo de creación de estos recursos en la Facultad Regional Resistencia (FRRe) de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

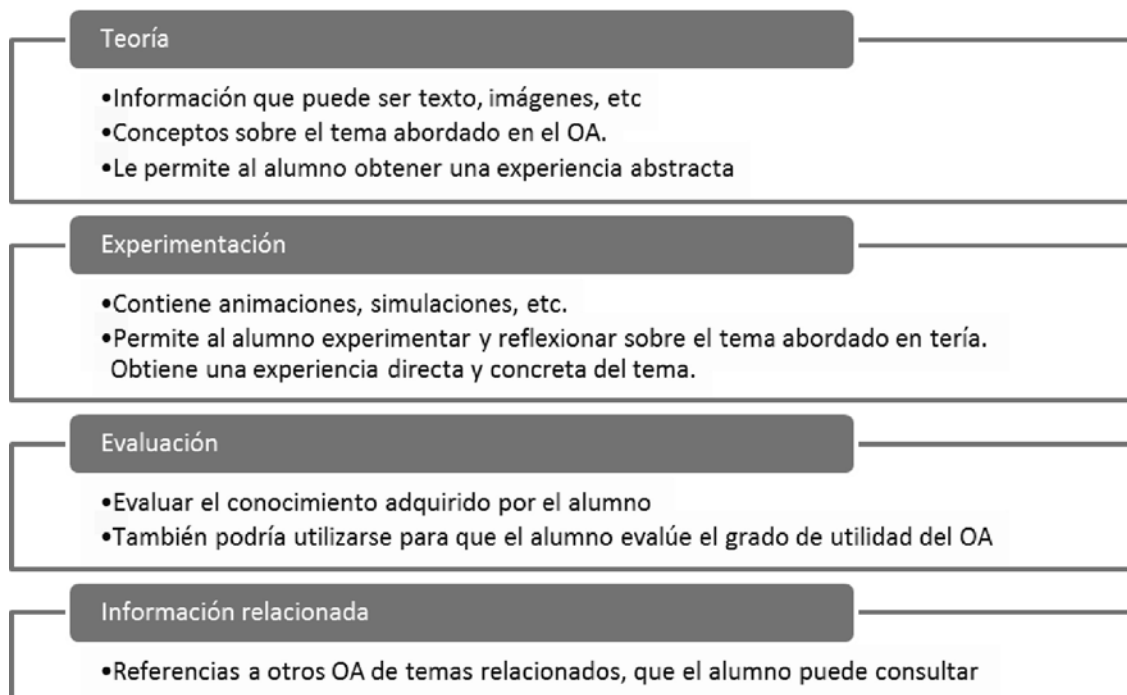


Fig.1. Modelo de OA

Con respecto a la taxonomía se presenta, en la fig.2, una que clasifica los OA según los recursos, con fines completamente pedagógicos [7].

Objeto de Instrucción	Objeto de Colaboración	Objetos de Práctica	Objetos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Lección, workshop, seminarios, whitepapers, casos de estudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios monitores, chat, foros, reuniones online 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulaciones, laboratorios online, proyectos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-evaluación, test de rendimiento, de certificación

Fig.2 Taxonomía elegida

En base al modelo y a la taxonomía presentada se analizaron herramientas de evaluación de OA, teniendo en cuenta diversos criterios y de acuerdo al contexto en el que el mismo será aplicado. Entre las más destacadas se encuentran:

- LORI (*Learning Object Review Instrument*) la cual presenta un formulario en línea que contiene ítems a evaluar, escala de valoración y un espacio para los comentarios; y
- HEODAR (Herramienta de Evaluación de Objetos Didácticos de Aprendizaje Reutilizable), como característica importante se integra como un módulo a la plataforma Moodle. Toma como base dos aspectos para su evaluación: el **pedagógico**, presenta una subdivisión entre lo que se considera psicopedagógico y didáctico-curricular; y el **tecnológico** tiene en cuenta el diseño de la interfaz y la navegabilidad.
- MERLOT: es un repositorio que permite evaluar los OA que almacena, desde tres puntos de vista o aspectos, *calidad del contenido*, *potencial de efectividad* y *facilidad de uso*.

MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

Las herramientas mencionadas requieren que un OA incluya: contenido, actividades y evaluación. Es decir que no aplica al modelo de OA utilizado en la FRRe que responde a la taxonomía elegida por el Grupo de Investigación (ver Fig.2). Debido a lo antes expuesto se propuso un nuevo instrumento [8], el cual se presenta en la Tabla 1.

La herramienta descrita previamente fue aplicada a la evaluación de OA de las asignaturas Algoritmos y Estructuras de Datos y Física 1, disponibles en la plataforma virtual Moodle. En ambas asignaturas se han evaluado tres objetos de cada tipo, seleccionando cuatro de ellos por similitud en el cumplimiento o no de los aspectos considerados en la evaluación, los mismos son mostrados en la Tabla 2:

Aspecto a considerar	Objeto de Instrucción	Objeto de Colaboración	Objeto de Práctica	Objeto de Evaluación
Objetivos del aprendizaje: queda reflejado claramente lo que se espera sea aprendido/aplicado	Necesario	Necesario	Necesario	Necesario
Contenidos				
Coherentes con los objetivos propuestos	Necesario	Necesario	Necesario	Necesario
La información presentada se inicia teniendo como base los saberes previos del alumno	Necesario	Deseado	NO se aplica	NO se aplica
El lenguaje es claro y adecuado al nivel del alumno	Necesario	Necesario	Necesario	Necesario
Ejemplificación como medio para aclarar conceptos	Necesario	Deseado	NO se aplica	NO se aplica
La fuente de información es confiable y acorde a la temática	Necesario	Necesario	Deseado	NO se aplica
Actividades				
Están orientadas al cumplimiento de los objetivos	NO se aplica	Necesario	Necesario	Necesario
Promueven el desarrollo e iniciativa y el aprendizaje autónomo	NO se aplica	Necesario	Deseado	Deseado
Retroalimentación	NO se aplica	Necesario	Necesario	Necesario
Tecnológico				
Es accesible	Deseado	Deseado	Deseado	Deseado
Usabilidad	Necesario	Necesario	Necesario	Necesario
Reusabilidad	Necesario	Deseado	Necesario	Necesario
Cumplimiento de estándares	Necesario	Necesario	Necesario	Necesario

Tabla 1: Aspectos a considerar para la evaluación de objetos de aprendizaje - Aplicación a cada uno de los tipos de objetos presentado en la taxonomía

Aspecto a considerar	Objeto de Instrucción	Objeto de Colaboración	Objeto de Práctica	Objeto de Evaluación
Objetivos del aprendizaje: queda reflejado claramente lo que se espera sea aprendido/aplicado	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple
Contenidos				
Coherentes con los objetivos propuestos	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple
La información presentada se inicia teniendo como base los saberes previos del alumno	Cumple	Cumple	-	-
El lenguaje es claro y adecuado al nivel del alumno	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Ejemplificación como medio para aclarar conceptos	Cumple	No cumple	-	-
La fuente de información es confiable y acorde a la temática	No cumple	Cumple	No cumple	-
Actividades				
Están orientadas al cumplimiento de los objetivos	-	Cumple	No cumple	No cumple
Promueven el desarrollo e iniciativa y el aprendizaje autónomo	-	Cumple	Cumple	Cumple
Retroalimentación	-	Cumple	Cumple	No cumple
Tecnológico				
Es accesible	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple
Usabilidad	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple
Reusabilidad	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Cumplimiento de estándares	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple

Tabla 2: Evaluación de OA disponibles en la plataforma virtual Moodle

CONCLUSIONES

El desarrollo de la propuesta para evaluar los OA responde al modelo y taxonomía adoptada en la FRRe: El instrumento especifica las características que se consideran *Necesarias* (obligatorias) y *Deseadas* (no obligatorias) como así también una ponderación que permite interpretar de mejor manera la calidad del OA evaluado.

Respecto de la evaluación, es posible verificar que los OA analizados no cumplen los criterios de *inclusión de los objetivos de aprendizaje*, que permite evaluar la coherencia de los contenidos con los objetivos del OA, ni el de *inclusión de fuentes de información* (o referencias bibliográficas), ambas Necesarias para dichos Objetos. Únicamente cumple con estos criterios el *Objeto de colaboración* de Física 1.

En el caso del *Objeto de práctica* es importante destacar que las dos características más importantes de este tipo de OA se cumplen: *la retroalimentación y la promoción del desarrollo, la iniciativa y el aprendizaje autónomo*.

También se verifica que el *Objeto de evaluación* cumple con dos características necesarias y fundamentales para el mismo: *la promoción del desarrollo, la iniciativa y el aprendizaje autónomo y la reusabilidad*.

El *Objeto de colaboración* es el que más características Necesarias cumple.

En lo referido al incumplimiento de la característica *Retroalimentación* en los Objetos de práctica y evaluación, la misma no es automática ya que se trata de tareas asíncronas, en que esa condición es cumplida por el docente al corregir e informar sobre la corrección, por lo que no se podría considerar inexistente.

En cuanto a la *Accesibilidad*, es importante destacar que los OA alojados en la plataforma analizada no cumplen con dicha condición debido a que la versión instalada, Moodle 1.9, no implementa este estándar.

Como acciones futuras se pretende concluir la evaluación de los OA de ambas asignaturas a los efectos de realizar una retroalimentación completa a la cátedra. También se prevé seleccionar, al azar, OA de otras asignaturas a efectos de verificar si las coincidencias detectadas en los OA de las dos materias evaluadas se mantienen en las restantes y si se incorporan otras. En función de este estudio será posible proponer capacitaciones dirigidas a los docentes para el mejoramiento del material de enseñanza y aprendizaje, con vistas al desarrollo de un repositorio de objeto de aprendizaje de calidad.

Referencias

- [1] LOPEZ GUZMAN, Clara. (2005) "Los repositorios de OA como soporte para los entornos de e-learning". Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. España.
- [2] GARCÍA ARETIO (2005). "Objetos de Aprendizaje". Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia - Bened. Disponible en <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf>
- [3] MASON, R., WELLER, M., & PEGLER, C. (2003). Learning in the Connected Economy. Londres: Open

University

[4] Wiley, D. A. (2000). "Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy". En D. A. Wiley (2000), *The Instructional Use of Learning Objects*. Disponible en <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

[5] LOWERISON G.; GALLANT, G. & BOYD, G. (2003). *Learning Objects in Distance Education: Addressing issues of Quality, Learner Control and Accessibility*. En *Proceedings of the 2003 CADE-ACED Conference*. Disponible en http://www.cade-aced2003.ca/conference_proceedings/Gallant.pdf

[6] Álvarez Rodríguez, F.J.; Muñoz Arteaga, J. "Fundamentos del enfoque de objetos de aprendizaje". Cap.I, pp 20 a 29. Ed. Universidad de Aguascalientes. Libro electrónico disponible en: <http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/images/libro/>

[7] ASTD y SmartForce. (2003, sep. 30). *A field guide to learning object*. Retrived. Chan Núñez, M.E. (2002). *Hacia la construcción de la sociedad de aprendizaje*. Apertura.